FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930

THÈSE

N° 261

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

CLAUDE CHEFDEVILLE

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 30 Juin 1904, à Saint-Etienne (Loire)

LES TRAITEMENTS ACTUELS

DES

ÉPITHÉLIOMAS CUTANÉS

Président : M. GOUGEROT, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

—

1930

181

THESE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

C. 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930

THÈSE

N° .....

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

CLAUDE CHEFDEVILLE

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 30 Juin 1904, à Saint-Etienne (Loire)

LES TRAITEMENTS ACTUELS

DES

ÉPITHÉLIOMAS CUTANÉS

Président : M. GOUGEROT, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

—

1930

LE DOYEN. . . . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	N...
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LŒPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZAR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie, thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGES EN EXERCICE

MM.	
ALAJOUANINE	Neurologie et psychiatrie.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FEY	Urologie.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
GASTINEL	Bactériologie.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
GIROUD	Histologie.
HARVIER	Pathologie médicale.
HOVELACQUE	Anatomie.
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOANNON	Hygiène.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX	Anatomie pathologique.
LEVEUF	Pathologie chirurgic.
LÉVY-VALENSI	Neuro-psychiâtrie.
LIAN	Pathologie médicale.
MERCIER (Fern.)	Pharmacologie.
MILLOT	Histologie.
MONDOR	Pathologie chirurgic.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgic.
MOURE	Pathologie chirurgic.
MULON	Histologie.
OBERLING	Anatomie pathologiq
OLIVIER	Anatomie.
PIÉDELIÈVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
QUÉNU	Pathologie chirurgicale.
RICHET	Physiologie.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophtalmologie.
VERNE	Histologie.
VIGNES	Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
BUSQUET	Pharmacologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
LEQUEUX	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
RETTERER	Histologie.
ZIMMERN	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM	
ALGLAVE	Clinique chirurgicale.	LÉVY-SOLAL. . .	Clinique obstétricale.
AUVRAY.	Clinique chirurgicale.	LÉRI.	Clinique médicale.
BASSET	Clinique chirurgicale	METZGER	Clinique obstétricale.
CHEVASSU. . . .	Clinique chirurgicale.	MOCQUOT. . . .	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE. .	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
LE LORIER. . . .	Clinique obstétricale.	SCHWARTZ. . . .	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	Chargé du cours de chirurgie orthopédiqu chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

Faible témoignage de reconnaissance et d'affection.

AUX MIENS

A TOUS MES AMIS

A M. le Professeur GOUGEROT

Professeur de clinique des maladies cutanées
et syphilitiques a la Faculté de Médecine
de Paris
Médecin de l'hopital Saint-Louis
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A M. le Docteur RABUT

Assistant de la consultation de l'hopital St-Louis

Qui nous a inspiré ce travail et guidé de ses conseils, en témoignage de notre reconnaissance et de notre attachement.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Clermont-Ferrand

M. le Docteur LEPETIT (*in memoriam*).
M. le Docteur MAURIN.
M. le Professeur CASTAIGNE.

Paris

Stage et externat

M. le Professeur LEREBOULLET.
M. le Docteur LAUBRY.
M. le Professeur COUVELAIRE.
M. le Docteur BAUMGARTNER.
M. le Docteur PINARD.
M. le Docteur LE MÉE.

Avant-Propos

Le traitement des épithéliomas de la peau a largement bénéficié des acquisitions thérapeutiques récentes, et les bons résultats obtenus par tous les auteurs, quelle que soit la méthode employée, prouvent la curabilité presque toujours possible de ces tumeurs.

Ces heureux résultats sont expliqués par différentes particularités :

En règle générale, les épithéliomas cutanés naissent d'une altération préalable des tissus. L'affection précancéreuse est connue du malade, et son évolution maligne ne passe pas inaperçue. C'est ainsi que dans de très nombreux cas le médecin est immédiatement consulté et intervient de façon précoce.

Si l'on excepte certaines formes particulièrement graves, telles que les nævocarcinomes, on constate que l'évolution des tumeurs épithéliales de la peau est presque toujours locale. Les métastases éloignées sont exceptionnelles. En outre, l'évolution de ces cancers est également locale de par la modalité de l'envahissement ganglionnaire : car, pen-

dant une longue période, seuls les relais lymphatiques de voisinage sont touchés, et ils ne sont dépassés qu'à une phase tardive.

Si à ces conditions favorables : présence d'un élément précancéreux connu, évolution longtemps localisée, on ajoute la grande accessibilité que donne à ces tumeurs leur situation superficielle, on conçoit que des méthodes thérapeutiques modernes aient pu fournir des statistiques riches en guérisons cliniques.

Ces méthodes de traitement sont d'ailleurs nombreuses. Nous nous efforcerons, dans ce travail, de préciser leurs indications respectives d'après la nature histologique de la tumeur, son degré d'évolution ou son siège. Et surtout, nous plaçant dans les conditions matérielles dans lesquelles se trouve le médecin praticien, nous nous emploierons à déterminer quels moyens sont à sa portée et dans quels cas il pourra les utiliser.

Historique

Les seules armes que possédaient les médecins d'autrefois contre les cancers de la peau étaient les caustiques et le thermocautère. Ces méthodes donnaient quelquefois de beaux résultats, mais bien souvent elles étaient impuissantes et conduisaient à l'insuccès. Aussi appréhendait-on à poser le diagnostic de cancer, et trop souvent le traitement anti-syphilitique d'épreuve qui était alors tenté ne réussissait qu'à faire perdre au malade un temps précieux.

Les progrès parallèles de l'asepsie et de l'anesthésie, à la fin du siècle dernier, donnèrent à la chirurgie une magnifique impulsion. Mais, pour ce qui est des cancers cutanés, la chirurgie ne tint pas ses promesses. Elle se révéla mutilante, incapable de prévenir les récidives, provoquant des métastases. Par la suite, associée à la curiethérapie, elle a rendu dans certains cas des services importants.

En 1906, la communication de de Keating Hart au Congrès de Milan fit naître de trop grands espoirs. Sa méthode, la fulguration, comportait l'ablation chirurgicale aussi complète que possible

du néoplasme, puis l'étincellage suivant une technique précise. Nous n'insisterons ni ne reviendrons sur cette méthode qui est complètement abandonnée à l'heure actuelle, l'étincellage n'ayant aucune action sur les cellules cancéreuses.

Mais déjà, en 1895, Rœntgen avait découvert les rayons X nés dans l'ampoule de Crookes ; en 1898, Mme et M. Curie découvraient le radium. Dès 1902, le Docteur Danlos tenta d'utiliser les effets biologiques du radium dans la cautérisation des cancroïdes cutanés. Mais il employait alors le rayonnement global d'un tube de verre et ne songeait qu'à détruire les tissus néoplasiques comme il l'aurait fait avec un cautère. A la suite des travaux de Dominici qui, en 1907, fit de la filtration la méthode fondamentale de la radiothérapie, des succès importants furent obtenus par le radium et plus rarement par les rayons X. Mais c'est surtout depuis la guerre que ces deux agents ont pris une orientation décisive basée sur des données précises et des techniques bien réglées. La curiethérapie et la rœntgenthérapie tiennent dans la thérapeutique actuelle des cancers de la peau un rôle de premier plan.

Parallèlement aux progrès de la radiothérapie se faisait jour une méthode nouvelle, application des courants de haute fréquence découverts en 1888 par d'Arsonval : la diathermocoagulation. Introduite en France en 1910 par Doyen, en Allemagne par Bernd et Nagelschmidt sous les noms de transthermie, endothermie, thermopénétration, la diather-

mocoagulation fut d'emblée utilisée dans la thérapeutique des cancers. Mais les premiers résultats obtenus n'entraînèrent que peu de convictions. C'est sous l'impulsion du Docteur Stefani et du Docteur Bordier, qui publia en 1922 une étude complète de la diathermie, que cette méthode a obtenu en thérapeutique la place qu'elle méritait.

Depuis un certain nombre d'années, Brocq, Darier et Belot ont utilisé dans le traitement des épithéliomas cutanés l'action de la soude produite au niveau de la cathode électrolytique. Cette action, comparable par certains côtés à celle des caustiques chimiques, s'est révélée particulièrement heureuse dans de nombreux cas, et l'on s'accorde, à l'heure actuelle, à considérer l'électrolyse comme le traitement de choix des nævo-carcinomes au début de leur évolution.

Enfin, par opposition aux méthodes puissantes qui ont prévalu dans tous les cas au cours de ces dernières années, certains auteurs ont attiré l'attention sur les excellents résultats que peuvent donner dans de nombreux cas des procédés simples, à la portée de tout praticien. C'est ainsi que Milian et Périn ont rappelé que la thermocautérisation est loin de mériter le discrédit dans lequel elle est tombée. Si elle a donné autrefois bien des déboires, c'est qu'on l'employait indistinctement dans toutes les formes et à tous les stades de l'évolution des épithéliomas, aussi bien dans les nævo-carcinomes que dans les larges cancroïdes. Mais utilisée judi-

cieusement, dans les limites de ses indications, la thermocautérisation est susceptible de rendre de grands services.

Il en est de même de la cryothérapie, dont la technique a été bien mise au point par Lortat-Jacob. Là aussi, les indications sont limitées, mais les résultats obtenus sont particulièrement brillants, et l'emploi du cryocautère est d'une grande simplicité.

Les Caustiques

Autrefois très employés dans le traitement des cancers, les caustiques sont de plus en plus abandonnés. Certains n'ont aucune valeur, tel le nitrate d'argent qui semble avoir à son actif beaucoup plus d'aggravations que de guérisons. Le chlorate de potasse, la potasse caustique, la pâte de Vienne à base de chaux vive ne sont plus utilisés.

Mais l'on ne doit pas oublier que certains caustiques, tel l'acide arsénieux, ont guéri un grand nombre de cancers. Le procédé de Cerny-Trunececk, s'il a été éclipsé par des méthodes plus puissantes, n'en mérite pas moins, par sa simplicité et son efficacité, d'être décrit :

Après avoir dénudé la surface du néoplasme avec la curette ou le galvanocautère, on la badigeonne avec la solution :

Acide arsénieux.....	1 gramme
Alcool à 90°.....	50 grammes
Eau	50 grammes

On laisse sécher, on applique une seconde couche, puis quelques flocons d'ouate, et on laisse sans pansement. Après 5 à 8 jours on détache la croûte

qui s'est formée. Si la surface découverte est blanche, la guérison est obtenue. Si elle est marbrée de rouge ou de gris, il faut faire une nouvelle application. On obtient ainsi la destruction de la tumeur couche par couche, en ménageant les tissus sains et sans provoquer une douleur très vive.

Un procédé voisin de celui de Cerny-Trunececk est celui de Manec. Il consiste à faire tomber les croûtes avec des pulvérisations ou des pansements, à aviver la surface à traiter avec quelques gouttes d'ammoniaque, et à appliquer une couche épaisse d'une pâte composée de quelques gouttes d'eau et de la poudre suivante :

Acide arsénieux	2 grammes.
Sulfure de mercure	6 grammes.
Eponge calcinée	12 grammes.

ou bien :

Acide arsénieux	2 grammes.
Oxyde rouge de mercure ...	6 grammes.
Charbon animal	2 grammes.

Le caustique, recouvert d'un peu d'amadou, est laissé en permanence, et après deux ou trois semaines la croûte qui s'est formée se détache et tombe spontanément.

Le chlorure de zinc a été autrefois très employé pour ses propriétés caustiques, hémostatiques et antiseptiques, sous forme de pâte de Canquoin :

Chlorure de zinc.....	32 grammes.
Farine de froment sèche....	24 grammes.
Oxyde de zinc.....	8 grammes.
Eau distillée	4 grammes.

En applications sur les surfaces planes ou sous forme de flèches qui étaient enfoncées dans les anfractuosités des tumeurs ulcérées ou dans des incisions préalables.

Bonnet, Richet ont de même tenté des injections d'une solution concentrée de chlorure de zinc. Lannelongue a essayé d'obtenir une sclérose périphérique en injectant à la limite de la tumeur une solution de chlorure de zinc au 1/10 ou au 1/20.

D'autres substances que les caustiques, la trypsine par exemple, peuvent, en injections dans les tumeurs, déterminer des nécroses. Mais il ne semble pas que ces procédés de sclérose aient un gros avenir.

Pour ce qui est de la crasse des vieillards, Bordier recommande un procédé assez curieux. On applique sur la lésion une petite mèche de coton imbibée d'une solution composée à parties égales de gomme arabique et d'eau. Après une semaine au plus, le placard précancéreux se détache et tombe. D'après l'auteur, les grains de gomme seraient animés de mouvements browniens, et s'insinuant lentement au-dessous de la croûte, ils en détermineraient peu à peu la chute.

Au total, les caustiques sont une méthode qui a donné autrefois de nombreux succès. Mais nous sommes aujourd'hui mieux armés contre les cancers de la peau, et cette thérapeutique peu puissante et incertaine doit céder le pas aux traitements modernes. Ses indications actuelles sont donc très restreintes : on pourra y recourir faute de mieux dans les petits épithéliomas baso-cellulaires au début.

La Chirurgie

Lorsqu'on se trouve en présence d'une tumeur, l'ablation chirurgicale est la première thérapeutique qui vient à l'esprit. Aussi certains auteurs, Morestin en particulier, ont-ils longtemps défendu l'emploi de la chirurgie dans les néoplasies cutanées. Mais il faut à tout prix, dans ces cas, remplir certaines conditions : ne laisser aucune parcelle, si petite soit-elle, de la tumeur, sinon il se produit une récidive qui rend illusoire l'intervention ; pratiquer l'extirpation du cancer sans ouvrir les tissus néoplasiques, de façon à ne pas ensemencer le champ opératoire, car les cellules néoplasiques possèdent une aptitude particulière à se greffer là où elles sont transportées et à créer des métastases.

Ces conditions indispensables à réaliser mettent le chirurgien dans la nécessité de pratiquer une exérèse large. Cela ne va pas sans inconvénients pour les cancers de la peau qui siègent très fréquemment à la face. Si l'on oppose à ces mutilations les résultats souvent mauvais que l'on obtient (car malgré toutes les précautions, récidives et métastases ne sont pas rares), on comprend que les in-

dications de la chirurgie dans les épithéliomas cutanés soient assez restreintes.

INDICATIONS. — Quand il s'agit d'une tumeur de petites dimensions, siégeant dans une région où le résultat esthétique importe peu, la chirurgie a l'avantage d'être une méthode radicale. Le simple curettage a pu être utilisé dans les petits épithéliomas baso-cellulaires, et donner des succès. Mais ce procédé n'offre que des garanties insuffisantes et on ne l'emploie plus guère que comme temps préliminaire à un autre traitement, radiothérapie par exemple.

En cas de tumeur du cuir chevelu, la chirurgie tire son indication des contre-indications de l'irradiation : elle donnera une cicatrice linéaire invisible sous la chevelure, alors que les rayons risqueraient de provoquer une alopécie définitive.

La maladie de Paget du mamelon est, à l'heure actuelle, considérée non plus comme une lésion précancéreuse de la peau, mais comme un cancer du sein véritable. Il ne s'agirait pas d'un épithélioma cutané qui envahit secondairement la glande, mais d'un cancer glandulaire donnant précocement une symptomatologie cutanée. Quoi qu'il en soit, la maladie de Paget n'est aucunement influencée par la radiothérapie et ne relève que de l'exérèse chirurgicale large.

Mais c'est surtout associée à la curiethérapie que la chirurgie peut rendre des services précieux. Dans

les épithéliomas épidermoïdes accompagnés d'adénopathie, le traitement de la tumeur sera, d'après Fruchaud, précédé du traitement ganglionnaire. Celui-ci comporte deux étapes : l'extirpation chirurgicale des ganglions, puis l'irradiation. Les ganglions ne doivent pas être enlevés séparément, mais en bloc avec le tissu cellulo-adipeux voisin. Le chirurgien se guide sur les fibres rouges de certains muscles directeurs : ventre postérieur du digastrique et mylo-hyoïdien pour la région sous-maxillaire, omo-hyoïdien et trapèze pour la région carotidienne où l'exérèse préalable du sterno-cléïdo-mastoïdien et souvent de la jugulaire interne peut être nécessaire. A l'étape chirurgicale fait suite immédiatement l'étape d'irradiation.

Beyrard et Creyssel ont insisté tout récemment sur les services que peut rendre la chirurgie dans les épithéliomas de la face récidivés sous forme de lésions particulièrement étendues et rebelles. Au prix d'une large mutilation, les auteurs pratiquent une vaste exérèse de la tumeur. Le champ opératoire est irradié une à deux semaines plus tard. Des appareils de prothèse complètent le résultat. Les auteurs ont obtenu par cette méthode des guérisons cliniques et d'importantes survies.

CONTRE-INDICATIONS. — La chirurgie est contre-indiquée dans les nævo-carcinomes. Lassar, J.-L. Faure ont insisté sur les désastres qu'elle peut donner. Boulay écrivait en 1888 : « De rares succès

ont été obtenus par une large extirpation. Mais à côté de ces faits il est des résultats désastreux où l'intervention a été non seulement inutile, mais nuisible. La vie des malades a été certainement abrégée, comme si un violent coup de fouet avait été donné à l'affection. La question de la curabilité des tumeurs mélaniques n'a pas fait de progrès. » Nous possédons aujourd'hui d'autres moyens de traiter les nævo-carcimones, et plus que jamais la chirurgie est à rejeter. Les exceptions à ce principe seront rares. Elles pourront dans quelques cas être dictées par la situation topographique de l'épithélioma : c'est ainsi que la tourniole mélanique relève de la chirurgie.

La chirurgie sera soigneusement proscrite de la thérapeutique des orifices cutanés ou cutanéo-muqueux où elle est toujours mutilante, aussi parcimonieuse soit-elle.

De l'ablation chirurgicale des tumeurs, on peut rapprocher la biopsie, extirpation d'un fragment du néoplasme pour l'examen histologique. Certains auteurs considèrent la biopsie comme une phase préliminaire toujours utile, quelquefois indispensable. En fait, les données cliniques suffisent au diagnostic dans la grosse majorité des cas. Et c'est heureux, car dans les nœvo-carcimones la biopsie ouvrant les vaisseaux sanguins et les lymphatiques, facilite les métastases. Elle sera rejetée d'autant plus qu'au début de l'évolution carcinomateuse du

nævus le microscope ne donne que des résultats très incomplets.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS. — La chirurgie a l'avantage d'être une méthode rapide. Mais elle nécessite une asepsie minutieuse, sa technique est longue, l'anesthésie générale est souvent nécessaire, il y a choc opératoire. Elle provoque souvent des délabrements importants. Son action étant limitée à la tranche de section, les récidives sont fréquentes, les métastases toujours à craindre.

Aussi est-elle devenue une méthode de second plan et elle est surtout utilisée à faciliter l'application du radium dans les grands épithéliomas ou au stade des adénopathies.

La Radiothérapie

La radiothérapie, qui comprend la rœntgenthérapie et la curiethérapie, est un procédé qui se propose de détruire électivement les cellules cancéreuses en ménageant les cellules saines. Par là, elle se différencie nettement de toutes les autres méthodes qui ne tendent qu'à la destruction globale de la tumeur et n'ont sur les tissus aucune action sélective.

La rœntgenthérapie utilise les rayons X produits par le passage du courant électrique entre deux électrodes placées dans une ampoule vide et dite ampoule de Crookes. Ces rayons ont une longueur d'onde extrêmement courte, de l'ordre du 1/1000 de micron.

La curiethérapie utilise le rayonnement émis spontanément par des substances radio-actives. Ce rayonnement comprend les rayons α, β et γ.

Les rayons α constituent 92 % du rayonnement du radium ; ils sont arrêtés par 6/100 de millimètres d'aluminium.

Les rayons β constituent 3,2 % du rayonnement du radium et comprennent les β mous arrêtés par

2 millimètres d'aluminium et les β durs qui ne sont arrêtés que par 7 à 8 millimètres d'aluminium.

Les rayons γ forment 4,8 % du rayonnement du radium. On distingue les γ mous absorbés par 2 centimètres de plomb et les γ durs qui peuvent traverser plus de 20 centimètres de plomb.

Seuls les rayonnements β et γ sont pratiquement utilisables, les rayons α étant absorbés par les parois des vases qui renferment les corps radio-actifs.

En règle générale une irradiation faible excite les cellules. Plus forte elle diminue leur vitalité mais ne les tue pas. Plus forte encore elle est nécrosante. Mais toutes les cellules ne sont pas également radiosensibles. Les cellules cancéreuses le sont davantage que les cellules normales et c'est sur ce fait qu'est basée la radiothérapie des néoplasmes.

TECHNIQUE. — 1° Roentgenthérapie. — Presque tous les auteurs sont d'avis que dans les petits épithéliomas baso-cellulaires sans atteinte ganglionnaire et sans envahissement des plans profonds, on a intérêt à détruire la tumeur en une seule séance et à employer pour cela une dose un peu massive. C'est ainsi qu'avec une quinzaine d'H par exemple, sous 4 millimètres d'aluminium, ces épithéliomas guérissent souvent sans retour.

Ledoux-Lebard fait le même jour une dose de 5 à 8 H peu pénétrants (filtre de 1 millimètre) et une dose égale d'un rayonnement plus pénétrant (filtre

de 4 millimètres). Trois ou quatre séances sont nécessaires.

Les épithéliomas étendus, ulcérants, seront traités en partant du même principe : sidérer la tumeur dès la première séance. Mais ici 15 à 30 H sous 4 millimètres d'aluminium sont nécessaires. Si la tumeur est chaude, tuméfiée, infectée, on la soumettra au préalable à des pansements humides antiseptiques ; on pourra même utiliser la vaccination antistaphylococcique, car l'inflammation diminue la radiosensibilité des tumeurs.

La technique de Brocq et Belot, permet l'emploi d'irradiations peu pénétrantes. Elle consiste à racler la tumeur avant l'irradiation et à enlever les bourgeons, les tissus indurés des bordures, les pseudo-perles de la zone d'extension.

2° Curiethérapie. — D'une façon générale la curiethérapie utilise soit l'introduction au sein de la tumeur d'aiguilles de radium (radiumpuncture), soit l'application en surface d'un appareil moulé supportant les foyers de radium.

Dans les lésions préépithéliomateuses et les petits épithéliomas localisés non ulcérés, peu ou pas bourgeonnants, Degrais et Bellot emploient des appareils plats à vernis ou à sels collés, qui permettent l'utilisation du rayonnement β . Ces appareils à vernis sont carrés, de 1/2 à 3 centimètres de côté, ou ronds de 1 à 2 centimètres de diamètre. Leur teneur en radium est en moyenne deux milligrammes

de radium élément par centimètre carré. Ils sont appliqués sans filtrage et laissés de 45 à 90 minutes suivant les cas. L'appareil est ensuite replacé avec filtre de 1/10 à 5/10 de millimètres de plomb et interposition de gaze, et laissé pendant 4 à 12 heures. Il se produit une réaction locale inflammatoire, indolore et de courte durée. Vers la sixième semaine, la croûtelle qui s'était formée sèche et tombe, laissant une cicatrice souple.

Dans les formes nettement bourgeonnantes seront utilisés des tubes à paroi de 5/10 de millimètre de platine, contenant 8 à 13 milligrammes de radium élément. Nus ou engaînées dans 5/10 à 2 millimètres d'argent ils sont introduits dans des manchons de liège, de gaze, ou de caoutchouc amétal et appliqués de 6 à 24 heures. Si le bourgeonnement est considérable et pédiculé, on sectionnera le pédicule au galvanocautère et on traitera la base d'implantation de la tumeur par application pendant 12 à 48 heures de tubes plus ou moins fortement filtrés.

Certains auteurs, considérant que les rayons γ semblent posséder un pouvoir sélectif plus marqué et une causticité diffuse moindre que les rayons β, ont été amenés à réaliser une filtration plus soigneuse, et par suite à allonger le temps d'application. Les perfectionnements de la technique, dus en particulier à Regaud, ont permis de traiter un certain nombre de cas en partant de ces principes. C'est ainsi que Wallon a publié 10 observations

d'épithéliomas pour lesquels ont été utilisées des doses variant entre 9 et 41 millicuries pendant une période de 9 à 14 jours. Les résultats obtenus ont été heureux, mais on a reproché à cette méthode la perte de temps qu'elle fait subir au malade et le gaspillage d'énergie radio-active qu'elle nécessite.

Dans les tumeurs volumineuses, ou évoluant rapidement en profondeur, ou engorgeant les ganglions, il semble que l'on doive associer la chirurgie au radium. L'intervention comportera une irradiation préopératoire, l'enlèvement chirurgical de la tumeur et des ganglionss deux à trois semaines plus tard ; enfin une nouvelle irradiation quatre semaines après l'exérèse. La cicatrice sera surveillée, et les récidives s'il s'en produit, immédiatement traitées.

Beyrard et Greyssel, de Lyon, ont obtenu par cette méthode, des guérisons cliniques et des survies importantes dans de grands épithéliomas de la face récidivés après radiothérapie. Mais ces cas exigent de très larges mutilations, devant lesquelles le malade recule soouvent, d'autant plus que la guérison reste toujours incertaine.

Fruchaud a insisté sur l'importance qu'il y a, dans les cancers accompagnés d'adénopathie, à traiter d'abord la localisation ganglionnaire par extirpation chirurgicale et irradiation large de la région. D'autre part, dans les épithéliomas non accompagnés d'adénopathie, cet auteur préconise l'ir-

radiation préventive systématique des territoires ganglionnaires correspondants.

INDICATIONS. — Il a été longtemps admis que les épithéliomas spino-cellulaires, peu radiosensibles, ne tiraient pas d'avantages de la radiothérapie. Avec le perfectionnement des techniques ce principe a perdu beaucoup de son exactitude et l'on traite couramment à l'heure actuelle les épithéliomas spino-cellulaires par le radium. Il n'en reste pas moins vrai que le degré de sensibilité de ces tumeurs n'est pas beaucoup plus considérable que celui des tissus sains et qu'une grande habileté est nécessaire pour les soumettre à des applications convenables.

La rœntgenthérapie trouve ses indications dans les épithéliomas baso-cellulaires sans adénopathie. Dans les spino-cellulaires et les variétés mixtes, les rayons X ont pu donner des succès, mais la curiethérapie, grâce à son rayonnement γ dont la petitesse de longueur d'onde n'a pu être réalisée en rœntgenthérapie, est nettement supérieure. De même dans les formes étendues, ou accompagnées d'adénopathie, la curiethérapie, avec ou sans l'aide de la chirurgie, reste la méthode de choix. Sa grande souplesse lui permet d'être utilisée de préférence à tous les autres procédés dans les tumeurs à localisations délicates : orifices cutanés ou cuta-

néo-muqueux, bord libre des paupières, angle interne de l'œil, narines, etc...

La radiothérapie est contre-indiquée dans les nævo-carcinomes. Malgré les succès signalés par les radiothérapeutes, l'électrolyse et la diathermo-coagulation constituent sans contredit les méthodes de choix.

Le cancer des radiologistes ne relève pas de la radiothérapie, mais de la diathermo-coagulation.

Les tumeurs localisées au cuir chevelu tireront plus de bénéfice d'une autre méthode, les rayons pouvant provoquer une alopécie définitive.

Enfin, lorsque après une irradiation insuffisante la tumeur récidive, elle a bien souvent acquis une certaine radio-résistance. On aura alors avantage à traiter la récidive par un autre procédé.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS. — La radiothérapie possède vis-à-vis des cellules un pouvoir sélectif. Le principe du traitement par les radiations est de ce fait supérieur à celui de toutes les autres méthodes.

Les applications sont indolores, d'où l'absence de choc opératoire, l'inutilité des soins pré-opératoires.

La disparition de la tumeur se fait avec le minimum de cicatrice, surtout avec la curiethérapie.

Celle-ci, de par la grande souplesse de son instrumentation, permet d'atteindre les localisations les plus délicates. Elle est, d'autre part, la seule théra-

peutique de laquelle on puisse espérer un résultat dans les cas très étendus ou avec adénopathie marquée.

En revanche, la radiothérapie est l'apanage des centres d'une certaine importance. Son utilisation nécessite une grande habileté et une longue expérience.

Le traitement est quelquefois fort long, et les cicatrices que donnent les rayons X ne sont pas toujours très belles.

Il se produit dans l'organisme une résorption des produits toxiques, d'où un certain degré d'intoxication.

Si la lésion récidive, une nouvelle irradiation reste souvent infructueuse, par suite de la radiorésistance acquise par les tissus au cours de la première application.

Enfin, il ne faut pas oublier que dans certains cas les rayons provoquent des radiodermites, des radionécroses, des altérations hyperplasiques et même des tumeurs malignes, des proliférations vasculaires.

La Diathermo-Coagulation

C'est une application des courants de haute fréquence, dans laquelle les effets calorifiques de ces courants sont portés au maximum par l'emploi d'oscillations électriques entretenues. La chaleur est développée à l'intérieur même des tissus, l'électrode active restant froide, et cette chaleur est telle que les albuminoïdes sont coagulés. La thermosensibilité des tissus néoplasiques étant plus grande que celle des tissus sains, la diathermie possède sur ces tissus néoplasiques une action élective.

TECHNIQUE. — La forme de l'électrode active varie avec le but recherché. On utilise les sphères, les disques, mais surtout l'aiguille ou le couteau diathermique qui a la forme d'une spatule à arêtes mousses, à bord actif convexe. L'intervention étant douloureuse, il pourra être nécessaire dans certains cas de pratiquer une anesthésie générale. L'anesthésie locale sera rejetée, car elle peut présenter quelques dangers du fait de l'ouverture des vaisseaux. D'ailleurs, dans la grosse majorité des cas,

l'anesthésie sera rendue inutile par la grande rapidité de l'intervention.

Pour les petits épithéliomas, on place l'électrode indifférente en un point quelconque du corps. L'électrode active est portée au contact de la tumeur et le courant établi progressivement. Sous l'action de la chaleur, les parties touchées deviennent grisâtres ; l'expérience seule indique à quel moment on doit arrêter l'application, quelques secondes suffisant dans la majorité des cas. Une escarre se forme, qui tombe au bout de deux semaines environ. Il apparaît une cicatrice souple, rosée, qui devient bientôt plus ou moins invisible.

Si le cancroïde a une forme pédiculée, on le sectionne d'abord à l'anse diathermique, puis on coagule la base d'implantation.

Dans les nævo-carcinomes, l'aiguille semble préférable à tout autre électrode. On commence par faire autour de la tumeur une série de punctures distantes de 5 à 10 millimètres environ, de façon à former un cercle de tissus coagulés. La tumeur proprement dite est ensuite attaquée, soit par quelques points judicieusement placés si elle est petite, soit plan par plan si elle est volumineuse. Là encore, la durée d'application ne saurait être précisée à l'avance, et doit être appréciée par l'opérateur. L'escarre tombée, la cicatrice doit être soigneusement surveillée, et tout point suspect coagulé.

Dans les grands épithéliomas envahissants, Bor-

dier préconise une méthode chirurgicale, dans laquelle le bistouri est remplacé par le couteau diathermique, les phases opératoires restant les mêmes.

AVANTAGES. — La diathermie donne une chaleur pénétrante : elle n'agit pas seulement sur les tissus avec lesquels l'électrode entre en contact, comme les autres procédés d'escarrification (caustiques, cautères, neige carbonique), mais à une profondeur déterminable, sans carbonisation. L'effet du couteau diathermique n'est pas limité à un plan précis comme celui du bistouri ; il est diffus et cela diminue d'autant les risques de laisser une parcelle de tissu néoplasique.

La thermosensibilité différente des tissus sains et des tissus cancéreux donnerait à la coagulation diathermique une action élective sur les cellules néoplasiques. Mais cette électivité semble purement théorique.

Le contact de l'électrode coagule le sang immédiatement. Il se forme au niveau du vaisseau lésé un caillot obturateur. Les applications de diathermie bénéficient grandement de cette particularité, l'hémostase se faisant pour ainsi dire automatiquement. En fait, lorsqu'une artère d'une certaine importance est blessée, cette hémostase devient insuffisante, le malade saigne et il faut lui appliquer un pansement compressif pour arrêter l'hémorragie.

Les tissus à détruire sont stérilisés par la chaleur que développe l'électrode.

L'intervention est très courte, il n'y a pas de choc opératoire, la cicatrice obtenue est belle, non rétractile, les récidives et les métastases sont exceptionnelles.

Qu'il s'agisse de baso-cellulaire ou de spino-cellulaire, la diathermie agit de la même façon et elle ne provoque pas d'intoxication de l'organisme par résorption des produits cellulaires. Elle ne paraît avoir aucune action excitante sur les cellules néoplasiques qui auraient échappé à une première destruction, et les retouches restent toujours possibles.

INCONVÉNIENTS. — La diathermo-coagulation nécessite une installation relativement importante, une technique précise, et de la part de l'opérateur une juste appréciation de l'effet destructeur et une grande habileté à l'utiliser.

Ce qu'on a surtout reproché à la diathermo-coagulation, c'est d'être à la fois une méthode puissante et aveugle. Des vaisseaux, des nerfs, des tendons peuvent être lésés au cours de l'application. Il peut se produire une hémorragie tardive, à la chute de l'escarre, si un gros vaisseau a été touché. Si la tumeur traitée repose sur un plan osseux, il pourra y avoir nécrose osseuse, puis suppuration qui durera jusqu'à élimination du séquestre.

Enfin, la diathermo-coagulation est douloureuse au point de nécessiter quelquefois l'anesthésie générale.

INDICATIONS. — Les lésions précancéreuses, telles que la crasse sénile, les petits épithéliomas de la peau, guérissent bien lorsqu'on les soumet à la diathermo-coagulation. Mais il semble y avoir disproportion entre le mal et son remède et l'on peut traiter ces cas à moins de frais. On renoncera à la diathermie chaque fois qu'un organe important risquera d'être atteint par la coagulation.

Le cancer des radiologistes, rebelle aux irradiations, est très sensible à la coagulation diathermique. Bordier a publié des observations de ces cancers, guéris de façon remarquable par la diathermie qui semble la méthode de choix dans ces cas.

Dans les formes étendues, végétantes, à implantation profonde, pour lesquelles Bordier préconise l'intervention chirurgicale au couteau diathermique, il faut noter que cette intervention est en tout comparable à une opération chirurgicale et qu'elle comporte des suites opératoires identiques. Le recul n'est pas suffisant pour juger définitivement cette technique, mais elle ne paraît pas devoir supplanter la curiethérapie.

Dans les nævo-carcinomes, l'électrolyse est considérée par de nombreux auteurs comme le traitement de choix. En fait, la diathermie, si elle donne de moins belles cicatrices, possède néanmoins

sur l'électrolyse certains avantages. Elle ne nécessite pas l'implantation répétée d'aiguilles dans les tissus à détruire. C'est une méthode plus rapide et plus énergique. Il semble que l'accord ait été réalisé sur la formule de Belot : l'électro-coagulation est indiquée quand l'électrolyse est rendue impossible par l'étendue ou la profondeur de la tumeur.

L'Electrolyse

L'électrolyse est la propriété que possède le courant continu en traversant une solution renfermant un acide, un sel ou des composés binaires métalliques, de les décomposer en leurs éléments sous forme d'ions. Les métaux et les alcaloïdes se portent à l'électrode négative, les métalloïdes et les radicaux acides à l'électrode positive. Le corps humain se comporte vis-à-vis du courant galvanique comme une solution de chlorure de sodium. L'électrolyse donne au pôle positif un dégagement de chlore et d'oxygène. Si on utilise ce pôle, on obtient une escarre sèche, adhérente et dure, qui laisse après elle une cicatrice sans souplesse, rétractile. Au pôle négatif se dégage de la soude. Celle-ci provoque au contraire une escarre molle, non adhérente qui laisse une cicatrice souple, blanc rosé, non rétractile. L'électrolyse négative est donc employée presque exclusivement. La destruction est fonction de l'intensité du courant et du temps de passage.

Brocq, Belot, Darier ont préconisé l'application de l'électrolyse au traitement des épithéliomas de la

peau. Le but visé est la destruction électrolytique de la tumeur, après création d'un barrage fibreux circulaire en tissu sain, destiné à prévenir la généralisation.

TECHNIQUE. — Elle doit être rigoureuse sous peine d'insuccès ou de récidive précoce.

L'électrode indifférente se compose d'une plaque métallique carrée de 10 centimètres de côté, recouverte d'un matelas spongieux imprégné d'eau salée. Cette électrode est placée aussi près que possible de la tumeur. L'électrode négative est une longue aiguille de platine. Il semble préférable de ne pas armer à l'avance l'aiguille du courant : on perçoit mieux de la sorte la différence de résistance qui existe entre la zone malade, plus résistante, et les parties saines.

Suivant la technique de Belot, le traitement comporte plusieurs temps. Le premier, qui est essentiel, est consacré à la création d'un barrage de sclérose autour de la tumeur et en profondeur. Ce barrage qui siège en tissu sain est destiné, par fermeture des vaisseaux, à s'opposer à l'envahissement néoplasique. Avec une intensité de 4 à 5 milliampères, l'aiguille étant laissée une à deux minutes, on pique loin de la tumeur, en cercle autour d'elle. L'aiguille est dirigée de façon à constituer avec les autres points piqués un cône dont le sommet profond correspondrait au pôle inférieur de la tumeur. Les points sont distants de 4 à 5 millimètres. Trois

ou quatre jours plus tard, on pique dans l'intervalle des premiers points. Par la suite, on fait un second barrage concentrique au premier, mais de rayon moindre, autant que posssible encore en tissu sain, à la limite de la tumeur. Enfin, dans un troisième temps qui a lieu une quinzaine de jours après le début du traitement, on attaque directement la tumeur.

Darier utilise l'électrolyse en partant d'un principe différent : il recherche la mortification immédiate du néoplasme, et une seule séance suffit dans la plupart des cas traités. L'aiguille négative est plongée en bordure de la tumeur et conduite au-dessous d'elle « en corbeille » jusque près du bord opposé. On y fait passer un courant de 4 à 5 milliampères pendant deux ou trois minutes. Les piqûres sont éloignées de 4 à 5 millimètres. La tumeur mortifiée tombe spontanément au bout de quelques jours.

INDICATIONS. — L'électrolyse est la méthode de choix dans les nævo-carcinomes de petites dimensions, peu infiltrants, sans adénopathie. Si la tumeur est étendue, profonde, infiltrée, la diathermocoagulation est le procédé qui a le plus de chances de réussir.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS. — L'électrolyse donne des cicatrices remarquables. Elle expose peu aux infections.

Elle a l'inconvénient d'être un procédé long qui s'adresse à des tumeurs à évolution rapide. Elle nécessite l'implantation répétée d'aiguilles, et la douleur qu'elle provoque est loin d'être négligeable. Enfin, elle provoque souvent une réaction locale avec œdème très marqué.

La Thermocautérisation

C'est une méthode depuis longtemps utilisée, à laquelle on est redevable de nombreux succès. Elle semble avoir été injustement délaissée à la suite de l'apparition de procédés modernes puissants, aux indications plus étendues, tels que la curiethérapie ou la diathermo-coagulation. Mais la cautérisation ignée est capable, dans de nombreux cas, de rendre de grands services.

TECHNIQUE. — Milian et Périn qui utilisent et défendent la thermocautérisation emploient un thermocautère à lame droite, chauffé au rouge sombre, ce stade suffisant pour la destruction et ménageant les tissus sains. L'application étant douloureuse, une anesthésie locale à la cocaïne ou au chlorure d'éthyle est nécessaire. Pour ce dernier mode d'anesthésie il convient de givrer deux fois successives la région à traiter, et d'attendre que le second givre ait disparu avant de commencer la cautérisation, le chlorure d'éthyle étant facilement inflammable. La cautérisation est pratiquée méthodiquement, d'abord à plat, puis en profondeur, et doit

détruire tous les tissus néoplasiques. La zone périphérique en particulier doit être traitée avec beaucoup de soins, car elle est la zone d'extension. L'opérateur doit s'efforcer de faire une destruction complète en une séance, et pour atteindre ce but il ne doit pas craindre d'empiéter sur les tissus sains.

La région traitée se présente sous l'aspect d'une surface noire, saignante. On applique alors un pansement sec occlusif ou un pansement au néol dilué si une réaction inflammatoire se produit. L'escarre tombe spontanément au bout de trois semaines en moyenne et laisse une cicatrice blanche ou rosée, régulière. S'il persiste une zone végétante ou ulcérée, elle sera immédiatement soumise à une nouvelle application.

INDICATIONS. — Cette méthode s'adresse exclusivement aux épithéliomas baso-cellulaires. On devra la rejeter en cas de nævo-carcimone ou de spino-cellulaire. Elle ne saurait non plus être utilisée si le processus n'est pas strictement cutané et s'il y a participation ganglionnaire, de même que dans les formes largement ulcérées.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS. — La thermocautérisation, ne nécessitant ni des connaissances spéciales, ni un appareillage compliqué est à la portée de tout praticien. Elle ne détermine pas de résistance de la part des tissus traités, si bien que les retouches restent toujours possibles.

Mais le thermocautère, déterminant un processus d'escarrification, n'a pas d'action élective sur les cellules néoplasiques, et ses effets sont limités aux tissus avec lesquels il entre en contact. Enfin l'intervention est douloureuse et nécessite presque toujours l'anesthésie locale.

La Cryothérapie

La cryothéraphie a pris, au cours de ces dernières années, une place des plus importantes dans la thérapeutique des épithéliomas cutanés. Avec le crayon de neige carbonique, Delbet, Zeissler, Morton, Lortat-Jacob avaient déjà, en 1919, obtenu plusieurs cas de guérison. Mais c'est surtout à la suite des perfectionnements techniques dus à Bordas, à Béclère, et après la mise au point du cryocautère de Lortat-Jacob, que la thérapeutique par le froid a pu donner des résultats brillants.

La cryothérapie n'a aucune action bactéricide, les températures utilisées étant de l'ordre de — 80°. Elle est basée exclusivement sur la plus grande sensibilité au froid des tisssus pathologiques. Son action est purement locale et ne se fait sentir qu'en surface, très peu en profondeur. Le processus recherché n'est pas l'escarrification, mais la dilacération, l'éclatement des tissus pathologiques par œdème intercellulaire, suintement, exosérose.

TECHNIQUE. — Le froid est produit au moyen d'acide carbonique liquide que l'on trouve en bou-

teilles métalliques de 10 kilos dans le commerce. En ouvrant largement la bouteille, on peut recueillir dans un linge cet acide carbonique sous forme de neige. La neige est comprimée dans un tube de bois ou de métal, ou dans un moule détendeur spécial, et l'on obtient ainsi un crayon de neige, ferme, que l'on peut tailler et dont la durée est d'une heure ou deux. Ce crayon est saisi au moyen d'une compresse et appliqué directement sur la région à traiter. Le crayon de neige est beaucoup moins employé depuis la vulgarisation du cryocautère. Certains auteurs, tel Mouton-Chapat, y sont cependant restés fidèles, le crayon paraissant moins traumatisant pour les couches superficielles des tissus traités.

Le cryocautère de Lortat-Jacob se compose d'un tube central en métal, terminé par une pointe de cuivre rouge. Dans ce tube se trouve un manchon en toile métallique qui constitue un véritable détendeur. Le tout est placé dans une poignée isolante, par l'intermédiaire d'un ressort à boudin qui fait office de dynamomètre et indique automatiquement la pression que l'on exerce. On remplit le tube de neige, on verse quelques centicubes d'acétone, et on obtient ainsi un mélange pâteux qui refroidit le tube uniformément.

Le cryocautère, outre qu'il est d'un maniement plus facile, présente sur le crayon de neige divers avantages. Il fournit une température constante, il indique la pression que l'on exerce. Comme il est

d'autre part facile de mesurer le temps d'application, l'opérateur apprécie avec exactitude l'action qu'il produit. Le crayon de neige, au contraire, est friable, il contient des impuretés ; par suite du phénomène de la caléfaction le contact entre la neige et la peau n'est jamais intime et les résultats obtenus sont inconstants. En outre, si les tissus sont durs, cornés, le crayon a peu d'action sur eux tandis que le cautère est très efficace à condition de laisser couler un peu d'acétone sur les parois du tube de cuivre (pointe noyée).

Dans la kératose précancéreuse sénile et dans l'épithélioma perlé de Besnier, la guérison est obtenue généralement en deux ou trois séances de 20 secondes sous pression de 1.500 grammes. Si les bords sont indurés, la squame adhérente, ou s'il y a quelques points bourgeonnants, il importe de frapper fort et d'obtenir une phlyctène, témoin du processus de suintement. Une application d'au moins une minute sous pression de deux kilogrammes sera alors nécessaire. En outre, des alternatives de congélation et de décongélation facilitent beaucoup le processus d'éclatement cellulaire.

S'il s'agit d'un épithélioma nettement bourgeonnant ou ayant récidivé après radiothérapie, un plus grand nombre d'applications devient nécessaire. La durée de chaque séance oscille entre 20 et 30 secondes, la pression étant de 1.500 à 2.000 grammes. Les bourgeons cèdent à quelques séances de

cryothérapie, entre lesquelles on applique des pansements au néol, destinés à arrêter la petite hémorragie de décongélation. Les bourgeons tombés, on se trouve en présence d'une ulcération épithélioma-teuse à bordure infiltrée. C'est cette bordure que l'on congélera vigoureusement par une application d'une minute, sous pression de deux kilos, en pointe noyée. Une phlyctène se forme dans les 24 heures, que l'on ponctionne. Une croûte apparaît dans les jours qui suivent. Au bout de 8 à 10 jours on détache prudemment la croûte et on fait une nouvelle application suivie d'un pansement au néol. Le traitement est ainsi poursuivi de semaine en semaine et la guérison obtenue dans un nombre de séances qui oscille autour de dix.

INDICATIONS. — On se gardera d'appliquer la cryothérapie à un malade présentant une tumeur nævique, ou un épithélioma spino-cellulaire, ou un baso-cellulaire largement ulcéré. Mais la cryothérapie trouvera ses indications de choix dans l'épithélioma plan cicatriciel ou épithélioma perlé de Besnier, dans l'ulcus rodens, l'épithélioma pagétoïde, l'épithélioma tubulé bourgeonnant, et dans la kératose sénile.

AVANTAGES. — Dans ces formes le cryocautère permet d'obtenir la guérison en un petit nombre de séances, sans anesthésie, l'action du froid en tenant lieu, et la douleur étant de ce fait très peu mar-

quée. Il n'y a pas de réaction locale notable, pas de dermite, pas de réactions secondaires éloignées. Il n'y a jamais d'hémorragie importante et la cicatrice obtenue est souple et lisse.

D'autre part, la cryothérapie n'expose pas aux transformations épithéliomateuses quand elles n'existent pas, et, une première application ne créant aucune résistance de la part des tissus, la reprise du traitement reste toujours possible en cas de récidive.

Enfin et surtout il s'agit là d'une méthode simple tant au point de vue de la technique que de l'instrumentation. La cryothérapie est appelée à rendre, loin des centres importants, de précieux services.

INCONVÉNIENTS. — Le cryocautère n'a qu'une action superficielle. Nous verrons comment on peut utiliser le froid dans les formes profondes en combinant la thermocautérisation et la cryocautérisation.

Conclusions

Si nous n'avons envisagé que le traitement local et curatif des épithéliomas cutanés, c'est que les traitements préventifs par les médications internes ne reposent jusqu'ici que sur des bases précaires. Certains auteurs pensant que le développement des cancers pouvait être en rapport avec une déficience endocrinienne ont préconisé l'opothérapie pluriglandulaires et auraient obtenu des succès grâce à cette médication. Pour d'autres, l'éclosion des cancers serait favorisée par un appauvrissement de l'organisme en sels minéraux. C'est ainsi que les sels de chaux ou de magnésie semblent bénéficier, à l'heure actuelle, d'une vogue considérable. Le recul est insuffisant pour émettre sur ces méthodes une opinion précise, et tel n'est pas notre but. Si le rôle des sels minéraux et des glandes à sécrétion interne venant à être établi de façon certaine dans la pathogénie du cancer, la thérapeutique en serait

bouleversée. Mais il ne semble pas que nous en soyons déjà là.

Toutefois, le traitement préventif des cancers de la peau peut s'exercer dans un sens différent. Les cancers cutanés se développent en effet à partir d'une lésion précancéreuse. Qu'il s'agisse de crasse sénile ou de nævi, de maladie du brai ou de maladie de Bowen, une certaine éducation du public doit être faite par le médecin. Il ne s'agit pas de supprimer préventivement toutes les lésions précancéreuses, ce serait excessif et impossible à réaliser. Mais il serait à souhaiter que les porteurs de lésions précancéreuses, informés des dangers que peuvent présenter un jour leurs lésions, se soumettent à un traitement convenable dès qu'un symptôme inquiétant se manifeste. Il serait à souhaiter également que le médecin institue d'emblée une thérapeutique appropriée au cas clinique, sans s'attarder à de vains palliatifs.

Nous avons vu que les armes que nous possédons contre les épithéliomas cutanés sont nombreuses. Dans un certain nombre de cas cliniques il y a une thérapeutique de choix à laquelle le malade devra être soumis. C'est ainsi que les nœvo-carcinomes seront traités par l'électrolyse ou la diathermo-coagulation. La maladie de Paget du mamelon relève

de l'exérèse chirurgicale large. Les épithéliomas baso ou spino-cellulaires vastes, infiltrants, ulcérés, ou accompagnés d'adénopathie tireront gros avantage d'un traitement curiethérapique avec ou sans l'aide de la chirurgie.

Mais à côté de ces formes, il y a l'importante classe des petits épithéliomas et pré-épithéliomas bénins, crasse sénile et baso-cellulaires au début. Ceux-là guérissent bien quelle que soit la méthode employée. Mais le malade qui en est porteur hésitera bien souvent lorsqu'on lui proposera d'aller faire traiter au centre le moins éloigné une lésion en apparence si insignifiante.

Or, le médecin praticien doit être à même de traiter ces cas et il possède pour cela deux moyens excellents : la thermocautérisation et le cryocautère. L'un et l'autre sont à sa portée, leur technique ne nécessitant ni long apprentissage ni habileté particulière. L'appareillage en est simple et tout praticien peut posséder un cryocautère comme il possède un thermocautère.

Si nous devions formuler une préférence entre ces deux agents physiques, nous indiquerions la cryothérapie, procédé élégant, non douloureux, dont on mesure exactement l'intensité et qui donne de très belles cicatrices. Mais ce n'est là qu'une pré-

férence et il faut reconnaître que si le thermocautère nécessite une anesthésie, son action est plus profonde que celle du cryocautère. L'on peut d'ailleurs fort bien associer les deux méthodes ainsi que le pratique couramment M. Rabut : le cryocautère est appliqué en un premier temps; à la faveur de l'anesthésie qu'il provoque, on fait une thermocautérisation qui permet d'atteindre les couches profondes que le cryocautère n'avait pu toucher.

Vu, le Doyen,

ROGER.

Vu, le Président,

GOUGEROT.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY.

Bibliographie

Barcat. — Les agents physiques en dermatologie. Progrès Médical, 1927.

Belot J. et Durin. — La diathermo-coagulation dans les nævo-carcinomes (Science Méd. Pratique 1929, page 518).

Belot, Nahan et Lepennetier. — Cancer cutané (Congrès du cancer, Strasbourg, 1923, II).

Belot J. — Traitement des tumeurs mélaniques par l'électrolyse et en particulier des nævo-carcimones (Congrès de l'Assoc. fr. pour l'avancement des sciences, Bordeaux, août 1923).

Belot, Nahan et Durin. — La diathermo-coagulation dans le traitement des nævo-carcinomes (Société d'électrothérapie, 23 avril 1929).

Bentivegua ed Crestano. — Ancora sulla cura del épithélioma cutaneo (Rivista sanitaria di Ciliana, n° 17, 1er sept. 1927).

Benveniste. — Le traitement des tumeurs cutanées non radio-sensibles (Thèse Paris 1928).

Bérard et Creyssel. — Traitement des grands épithéliomas cutanés de la face après échec des méthodes radiothérapiques (Paris Médical, 15 mars 1930).

Bergonié. — Trois cas de diathermie chirurgicale (Congrès de Toulouse, 1910 ; Arch. d'élec. méd., Bordeaux 1910, p. 676-677).

Blond. — Sur la valeur thérapeutique de la fulguration dans le traitement du cancer. (Thèse de Lille, 1910).

Bloch. — Les nævo-carcimones. (Paris Médical, 14 fév. 1925).

Bordier. — Diathermie et diathermothérapie (Baillère et fils, édit., Paris 1922).

Bordier. — Puisssance de la diathermie dans le cancer (Paris Médical, 8 mars 1924).

Bordier. — Traitement des épithéliomes cutanés par l'étincelle de haute fréquence (Congrès de l'A. F. A. S., Grenoble 1904 ; Médecine Moderne, 14 mai 1904).

Casse. — Traitement des épithéliomas cutanés par l'électro-coagulation chirurgicale. (Thèse Paris 1926).

Castex G. — La diathermo-coagulation et ses avantages (Monde Médical, 15 mars 1928).

Castex G. — L'électro-coagulation diathermique. Traitement de choix des tumeurs et productions pathologiques du visage. (Les Journaux médicaux réunis 1929, n^{os} 1 et 2).

Castex G. — Les avantages de la diathermo-coagulation (Conc. Méd., sept. 1927 et Monographies méd., sept.-oct. 1927).

Clément Simon. — Les affections précancéreuses de la peau (Bulletin Médical, n° 17 bis, 27 avril 1927).

Clément Simon. — Traitement des affections précancéreuses de la peau. (Bull. Méd., n° 20, 14 mai 1927).

Darier J. — Dermatologie (1928, Masson et Cie, éditeurs).

Darier J. — Des affections précancéreuses de la peau et des muqueuses. (Bulletin Assoc. franç. pour l'étude du cancer, 1908).

Darier J. — Les cancers de la face et de la bouche. Comment ils commencent, comment s'en préserver. (Monde Médical, 1er février 1930).

Debedat. — Epithéliomas de Rœntgen ulcérés guéris par la haute fréquence (diathermo-coagulation). Auto-observation. (Gazette des Hôpitaux, janv. 1926, Paris-Méd., 10 juillet 1926).

Degrais et Bellot. — Curiethérapie des épithéliomas de la peau. (La Clinique, juin et juillet 1927).

Dejardin, Sluys et Jonas. — Le cancer de la peau et les adénopathies. (Bruxelles médical, 1927, page 741).

De Keating Hart. — Traitement du cancer par la fulguration. (Bulletin de l'Assoc. franç.

pour l'étude du cancer, tome II, n° 1, 18 janv. 1909).

De Lapersonne et Degrais. — Le traitement des tumeurs des paupières par le radium. (Archives d'ophtalmologie, t. 36, mai-juin 1919).

Doyen Roger. — Technique de l'électro-coagulation dans le traitement des cancers. (Thèse Paris, 1917).

Doyen. — Sur la destruction des tumeurs cancéreuses par l'électro-coagulation. (Arch. d'élect. méd., Bordeaux 1909, p. 791-795).

Drevon. — Fulguration et cancer. Etude sur la méthode de de Keating Hart. (Thèse Montpellier, 15 janv. 1910).

Ducuing. — Le traitement des nævo-cancers. (Soc. de chirurgie de Toulouse, 28 mai 1927).

Durin J. — La diathermo-coagulation en dermatologie. (Thèse de Paris, 1929).

Fredet. — Le traitement du cancer par la fulguration. (Presse Médicale, 6 mars 1909).

Fruchaud. — Traitement des cancers épidermoïdes de la peau, de la bouche, des cavités annexes et des organes génitaux superficiels. (Hôpital, 1927, page 118).

Gaucher. — Traitement de l'épithélioma cutané. (Congrès international de dermatologie, Londres 1896).

Geo Garr. — Observations of fifty skin cancers and other chronic skin lesions successfully treated with X rays. (Virginia méd., Monthly May, 1927).

Gohl. — Electro-coagulation in maliguant tumors of the skin. (Nederl. J. Aschr. u. gemesk Amsterdam 1914, 15).

Gougerot. — La dermatologie en clientèle.

Gougerot. — Conception des nævi néoplasies bénignes. (Revue française de Dermatologie et Vénéréologie, février 1925, n° 2, p. 106).

Gunsett. — La curiethérapie des cancers cutanés. (Strasbourg médical, 20 avril 1927).

D'Halluin. — La curiethérapie dans le traitement du cancer. (Les Sc. Méd., 31 mars 1925).

Hodges. — The rœntgen ray treatent of skin cancer and allied conditions. (Virginia med., févr. 1927).

Hudelo, Rabut et Cailliau. — Nævo-carcinome facial. (Bulletin soc. franç. de Dermatologie et Syphiligraphie, 10 juin 1926).

Hudelo, Rabut et Wallon. — Vingt-trois épithéliomas de la face et de la bouche traités par le radium. (Congrès dermatologique de Bruxelles, juillet 1926).

Juge. — De la valeur de la fulguration dans le traitement du cancer. (Presse Médicale, 19 novembre 1910).

Laborde. — La curiethérapie des cancers de la peau. (Journal de radiologie et d'Electricité, septembre 1925).

Ledoux-Lebard. — La radiothérapie des tumeurs malignes. (Journal médical français, mars 1921).

Ledoux-Lebard. — Le cancer des radiologistes. (Paris Médical, avril 1922).

Lejeune et Bonhomme. — Une nouvelle technique de traitement par les rayons X des épithéliomas cutanés et cutanéo-muqueux. (Liège médical, 2 octobre 1927).

Levin. — Physical therapy in benign cutaneous tumors. (American medicine, May 1928, page 299).

Lortat-Jacob. — La cryothérapie. Technique et indications. (Progrès Médical, 24 nov. 1923).

Lortat-Jacob. — La cryothérapie en dermatologie. (Progrès Médical, 10 juillet 1920).

Lortat-Jacob. — Traitement des épithéliomas cutanés par la cryothérapie. (Monde Médical, 15 juin 1924).

Lortat-Jacob et Legrain. — La cryothérapie en dermatologie. (Presse Médicale, 30 janvier 1926).

Lortat-Jacob et Vitry. — Emploi du froid dans la thérapeutique des dermatoses. (Progrès Médical, 31 mai 1919 et 7 juin 1919. La Médecine, 9 juin 1920).

Mario E. Massa. — Traitement des épithéliomas cutanés par l'électrolyse de Kromayer. (La Clinica de Buenos-Ayres, déc. 1926).

Marques. — Auto-observation d'un épithélioma chez un radiologiste guéri par la méthode du Professeur Bordier. (Presse Médicale, 23 juillet 1927).

Ménétrier. — Le cancer. (Traité de Médecine et de thérapeutique, fasc. 13 bis).

Mouton-Chapat. — Traitement des épithéliomas cutanés de la face en pratique médicale courante. (Monde Médical, 15 sept. 1926).

Muir. — Radium in malignant skin conditions. (American Medicine, May 1928, page 381).

Nadal. — Le traitement actuel des nævo-carcinomes. (Thèse Paris, 1924).

Nemours. — Traitement des épithéliomas cutanés. (Conc. méd., 11 juillet 1926).

Périn L. — La thermo-cautérisation dans le traitement des épithéliomas cutanés. (Paris Médical, 21 mars 1925).

Peyrable. — Contribution à l'étude de la diathermo-coagulation dans le traitement des épithéliomas cutanés. (Thèse Bordeaux, 1928).

Piot E. — Indications cliniques de l'électro-radiothérapie. (G. Doin, édit., 1927).

Ravaut et Ferrand. — Traitement des nævo-carcinomes par la diathermo-coagulation. (Bull. Soc. franç. de Dermatologie et Syphiligraphie, février 1927).

Regaud. — Principes du traitement des épithéliomas épidermoïdes par les radiations. Application aux épidermoïdes de la peau. (Congrès du cancer, Strasbourg 1923).

Regaud. — Les progrès et les tendances de la curiethérapie du cancer. (Bruxelles Médical, n° 36, 5 juillet 1923).

REGAUD. — Traitement des cancers par la radiopuncture. (Paris Médical, 7 février 1920).

REGAUD. — Fondements physiologiques et techniques de la radiothérapie des cancers. (Cours et conférences de la Faculté de Médecine et des Hôpitaux de Paris, janvier 1925).

ROUSSEAU. — Traitement chirurgical des épithéliomas cutanés. (Thèse Paris 1925).

ROUSSY. — Le cancer. (Nouveau traité de Médecine).

ROUSSY et LABORDE. — A propos de la radio-résistance des épithéliomas cutanés irradiés antérieurement. (Bull. de l'Assoc. franç. pour l'étude du cancer, 1927, t. XVI, page 560).

SALIES. — Traitement des cancers cutanés. Sc. méd. 1925).

STEFANI et JULIEN. — L'électro-coagulation chirurgicale des cancers et tumeurs accessibles. (Art médical, mai 1925).

STEFANI. — L'électro-coagulation chirurgicale des cancers. (Les Presses Universitaires de France, 1926).

WALLON. — Quelques cancers cutanés guéris par la curiethérapie. (Soc. de Dermatologie et Syphiligraphie, mai 1925).

ZIMMERN. — Considérations sur l'effet de la fulguration. Action ouloplastique de l'étincelle. (Bull. de l'Assoc. franç. pour l'étude du cancer, tome II, n° 2, 15 fév. 1909).

IMP. COMMERCIALE PERRETTE, LIMOGES.